

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-161696

(43)公開日 平成8年(1996)6月21日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 8 G 1/137

1/123

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平6-298586

(22)出願日

平成6年(1994)12月1日

(71)出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72)発明者 伊藤 宗彦

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72)発明者 今井 清輔

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72)発明者 種村 謙三郎

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74)代理人 弁理士 石田 長七 (外2名)

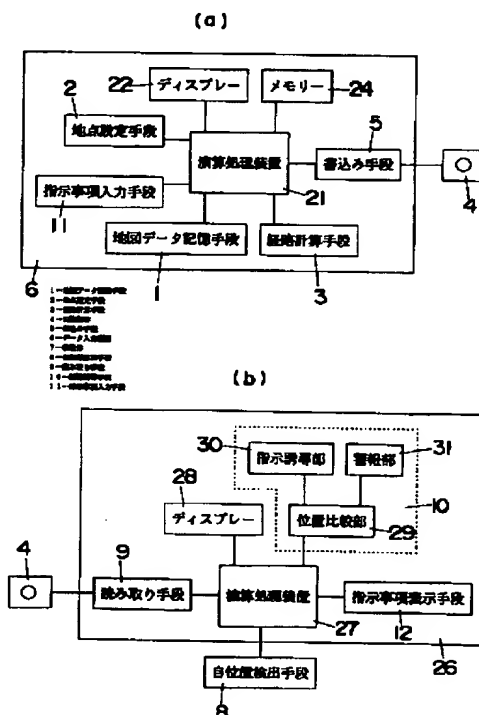
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 移動体の運行管理システム

(57)【要約】

【目的】 出発地や経由地や目的地等の入力は一箇所でおこなうことができると共に各移動体では運転手によって簡単に操作することができ、運用が容易な移動体の運行管理システムを提供する。

【構成】 地図データ記憶手段1と、地図データ記憶手段1から呼び出された地図データ上において出発地・経由地・目的地の各地点を設定する地点設定手段2と、地図データ上において地点間の推奨経路を計算する経路計算手段3と、設定した各地点のデータや推奨経路のデータを記憶媒体4に書き込む書き込み手段5とを備えるデータ入力装置6。移動体7の自位置を検出する自位置検出手段8と、上記記憶媒体4に書き込まれたデータを読み取る読み取り手段9と、この読み取られた地点や推奨経路のデータと自位置検出手段8で検出された自位置のデータに基づいて経路誘導をする経路誘導手段10とを備える移動体7。これらデータ入力装置6と移動体7とから構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 地図データ記憶手段と、地図データ記憶手段から呼び出された地図データ上において出発地・経由地・目的地の各地点を設定する地点設定手段と、地図データ上において地点間の推奨経路を計算する経路計算手段と、設定した各地点のデータや推奨経路のデータを記憶媒体に書き込む書込み手段とを備えるデータ入力装置及び、移動体の自位置を検出する自位置検出手段と、上記記憶媒体に書き込まれたデータを読み取る読み取り手段と、この読み取られた地点や推奨経路のデータと自位置検出手段で検出された自位置のデータに基づいて経路誘導をする経路誘導手段とを備える移動体から成ることを特徴とする移動体の運行管理システム。

【請求項 2】 出発地・経由地・目的地の各地点を設定する地点設定手段と、設定した各地点のデータを記憶媒体に書き込む書込み手段とを備えるデータ入力装置及び、移動体の自位置を検出する自位置検出手段と、地図データ記憶手段と、上記記憶媒体に書き込まれたデータを読み取る読み取り手段と、この読み取られた地点間の推奨経路を地図データ記憶手段から呼び出された地図データ上において計算する経路計算手段と、推奨経路のデータと自位置検出手段で検出された自位置のデータに基づいて経路誘導をする経路誘導手段とを備える移動体から成ることを特徴とする移動体の運行管理システム。

【請求項 3】 経由地や目的地での業務内容等の指示事項を入力する指示事項入力手段と、入力した指示事項のデータを上記記憶媒体に書き込む書込み手段とをデータ入力装置に備え、記憶媒体に書き込まれた指示事項のデータを読み取る読み取り手段と、上記経路誘導手段によって移動体が所定の経由地あるいは目的地に到着するかあるいは近付いたことを検知したときに指示事項を表示する指示事項表示手段を移動体に備えて成ることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の移動体の運行管理システム。

【請求項 4】 指示事項表示手段は指示事項を文字表示するディスプレイで形成されて成ることを特徴とする請求項 3 に記載の移動体の運行管理システム。

【請求項 5】 指示事項表示手段は指示事項を音声で表示する音声発生装置で形成されて成ることを特徴とする請求項 3 に記載の移動体の運行管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車等の移動体に移動経路を指示して誘導する運行管理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 GPS (Global Positioning System) を利用した自動車等の移動体のナビゲーションシステムが実用化され、広く普及しつつある。そしてこのようなナビゲーションシステムを応

用して最短距離や最短時間の経路を走行できるようにしたシステムが特開平 4-371990 号公報などで提供されている。この特開平 4-371990 号公報のものは自動車などの移動体に設けたナビゲーションシステムを操作してディスプレイ上において目的地を入力し、GPS 等で検出した移動体の自位置と目的地との間の経路のうち最短時間の経路あるいは最短距離の経路を表示するようにしたものである。

【0003】そして特開平 4-371990 号公報のナビゲーションシステムを宅配便などの運送業に応用することによって、荷物の配送の効率を非常に高めることが可能になる。例えば、移動体に搭載したナビゲーションシステムを操作して、出発地、荷物を配送する各地点（これを経由地とする）、目的地（通常は出発地に戻る）等ので出発地と同じになる）等のデータを入力し、各地点間の経路のうち最短時間の経路あるいは最短距離の経路を計算させると共にこの経路をディスプレイ上に表示し、GPS 等で検出した移動体がこの経路上を走行するように誘導することによって、最短時間や最短距離で荷物の配送先を回ることができ、荷物の配送の効率を高めることができるのである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、これらのデータの输入の操作は手間が掛かって面倒であり、移動体を運転して荷物を配送する運転手が、それぞれ担当する移動体のナビゲーションシステムへのデータの输入の操作を行なう場合、一般に運転手はこのような入力操作に慣れていないために入力ミス等のおそれがある、配送に支障を来す可能性が高い。従って入力ミスを避けるためには、専門のオペレーターが各移動体毎にナビゲーションシステムへのデータの输入を行なう必要があるが、多くの台数の移動体に一々乗り込んでオペレーターが输入をおこなうとなると、オペレーターの負担が大きくなり、また input の作業効率も悪くなるという問題がある。

【0005】また、上記のようなナビゲーションシステムを用いることによって、荷物の配送の他にセールスマンの得意先やユーザーなどの外回りの効率を高めることができるが、得意先回りやユーザー回りをどのようにして行なうかは各セールスマンの経験やノウハウに属することが多く、セールスマンが代わったときにはこれらの蓄積は生かされず、また一から始めることになり、ナビゲーションシステムによる業務の向上には限界があった。

【0006】本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、出発地や経由地や目的地等の input は一箇所でおこなうことができると共に各移動体では運転手によって簡単に操作することができ、運用が容易な移動体の運行管理システムを提供することを目的とし、さらに業務の向上にも資することができる移動体の運行管理システムを提供することを目的とするものである。

10

20

30

40

50

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項 1 に係る移動体の運行管理システムは、地図データ記憶手段 1 と、地図データ記憶手段 1 から呼び出された地図データ上において出発地・経由地・目的地の各地点を設定する地点設定手段 2 と、地図データ上において地点間の推奨経路を計算する経路計算手段 3 と、設定した各地点のデータや推奨経路のデータを記憶媒体 4 に書き込む書込み手段 5 とを備えるデータ入力装置 6 及び、移動体 7 の自位置を検出する自位置検出手段 8 と、上記記憶媒体 4 に書き込まれたデータを読み取る読み取り手段 9 と、この読み取られた地点や推奨経路のデータと自位置検出手段 8 で検出された自位置のデータに基づいて経路誘導をする経路誘導手段 10 とを備える移動体 7 から成ることを特徴とするものである。

【0008】また本発明の請求項 2 に係る移動体の運行管理システムは、出発地・経由地・目的地の各地点を設定する地点設定手段 2 と、設定した各地点のデータを記憶媒体 4 に書き込む書込み手段 5 とを備えるデータ入力装置 6 及び、移動体 7 の自位置を検出する自位置検出手段 8 と、地図データ記憶手段 1 と、上記記憶媒体 4 に書き込まれたデータを読み取る読み取り手段 9 と、この読み取られた地点間の推奨経路を地図データ記憶手段 1 から呼び出された地図データ上において計算する経路計算手段 3 と、推奨経路のデータと自位置検出手段 8 で検出された自位置のデータに基づいて経路誘導をする経路誘導手段 10 とを備える移動体 7 から成ることを特徴とするものである。

【0009】本発明にあって、経由地や目的地での業務内容等の指示事項を入力する指示事項入力手段 11 と、入力した指示事項のデータを上記記憶媒体 4 に書き込む書込み手段 5 とをデータ入力装置 6 に備え、記憶媒体 4 に書き込まれた指示事項のデータを読み取る読み取り手段 9 と、上記経路誘導手段 10 によって移動体 7 が所定の経由地あるいは目的地に到着するかあるいは近付いたことを検知したときに指示事項を表示する指示事項表示手段 12 を移動体 7 に備えたものとすることができる。

【0010】上記指示事項表示手段 12 は指示事項を文字表示するディスプレイで形成することができ、あるいは指示事項を音声で表示する音声発生装置で形成することができる。

【0011】

【作用】本発明の請求項 1 の移動体の運行管理システムは、地図データ記憶手段 1 と、地図データ記憶手段 1 から呼び出された地図データ上において出発地・経由地・目的地の各地点を設定する地点設定手段 2 と、地図データ上において地点間の推奨経路を計算する経路計算手段 3 と、設定した各地点や推奨経路のデータを記憶媒体 4 に書き込む書込み手段 5 とを備えるデータ入力装置 6 を有するので、オペレーターがデータ入力装置 6 の地点設

定手段 2 を操作することによって、各地点間の推奨経路を経路計算手段 3 で計算させてこのデータを記憶媒体 4 に書き込むことができるものであり、そして移動体 7 には、移動体 7 の自位置を検出する自位置検出手段 8 と、上記記憶媒体 4 に書き込まれたデータを読み取る読み取り手段 9 と、この読み取られた地点や推奨経路のデータと自位置検出手段 8 で検出された自位置のデータに基づいて経路誘導をする経路誘導手段 10 とを備えるので、移動体 7 の運転手は記憶媒体 4 を読み取り手段 9 に読み取らせる操作をおこなうだけで、経路誘導手段 10 によって経路誘導をさせることができる。

【0012】また本発明の請求項 2 の移動体の運行システムは、出発地・経由地・目的地の各地点を設定する地点設定手段 2 と、設定した各地点のデータを記憶媒体 4 に書き込む書込み手段 5 とを備えるデータ入力装置 6 を有するので、オペレーターがデータ入力装置 6 の地点設定手段 2 を操作することによって、各地点のデータを記憶媒体 4 に書き込むことができるものであり、そして移動体 7 には、移動体 7 の自位置を検出する自位置検出手段 8 と、地図データ記憶手段 1 と、上記記憶媒体 4 に書き込まれたデータを読み取る読み取り手段 9 と、この読み取られた地点間の推奨経路を地図データ記憶手段 1 から呼び出された地図データ上において計算する経路計算手段 3 と、推奨経路のデータと自位置検出手段 8 で検出された自位置のデータに基づいて経路誘導をする経路誘導手段 10 とを備えるので、移動体 7 の運転手は記憶媒体 4 を読み取り手段 9 に読み取らせる操作をおこなうだけで、経路計算手段 3 で推奨経路を計算させて経路誘導手段 10 によって経路誘導をさせることができる。

【0013】さらに請求項 3 の発明では、経由地や目的地での業務内容等の指示事項を入力する指示事項入力手段 11 と、入力した指示事項のデータを上記記憶媒体 4 に書き込む書込み手段 5 とをデータ入力装置 6 に備え、記憶媒体 4 に書き込まれた指示事項のデータを読み取る読み取り手段 9 と、上記経路誘導手段 10 によって移動体 7 が所定の経由地あるいは目的地に到着するかあるいは近付いたことを検知したときに指示事項を表示する指示事項表示手段 12 を移動体 7 に備えるために、移動体 7 の運転手やセールスマン等は所定の経由地あるいは目的地ごとに業務内容やその他の今までの営業活動で蓄積された各種の情報を指示事項として得ることができ、予め総ての指示事項を覚えておいたりメモしておいたりする必要がなくなって、運転手やセールスマンの負担を軽減することができると共に指示事項を忘れたり間違えたりするようなことがなくなり、さらに各種の情報を生かした営業を行なうことが可能になるものである。

【0014】

【実施例】以下、本発明を実施例によって説明する。データ入力装置 6 は図 2 (a) に示すようにパーソナルコンピュータによって形成することができるものであり、

5

このデータ入力装置6には図1(a)に示すようにデータの集中制御をおこなわせる演算処理装置21が組み込んである。そして予め地図をベクトルモードにて画素単位でデジタル情報化して記憶させたハードディスクなどで形成される地図データ記憶手段1がデータ入力装置6に設けてあり、演算処理装置21によって地図データ記憶手段1から地図データを読み出し、この地図データに基づいてCRTなどのディスプレイ22に地図を表示するようにしてある。

【0015】またマウス23やキーボードなどで形成される地点設定手段2がデータ入力装置6に接続してあり、地点設定手段2を操作することによって演算処理装置21内の地図データ上において出発地と、経由地と、目的地の各地点を入力して設定することができるようにしてある。勿論、場合によっては出発地と目的地だけの場合もあり、出発地と目的地とが同じ場合もある。このように演算処理装置21内の地図データ上に設定された出発地・経由地・目的地の各地点のデータはディスプレイ22に出力され、ディスプレイ22の地図の上に重ねて表示されるようにしてある。またこのように地図データ上において出発地・経由地・目的地の各地点を設定すると、出発地と各経由地と目的地の各地点を順につなぐ経路が地図データ上で幾つか計算されるが、各地点間の幾つかの経路のうち最短距離（あるいは最短時間）の経路を地図データ上において推奨経路として計算する経路計算手段3が演算処理装置21に接続してあり、経路計算手段3で計算された推奨経路のデータは演算処理装置21に一旦入力された後にディスプレイ22に出力され、ディスプレイ22の地図の上に重ねて表示されるようにしてある。

【0016】上記のように地点設定手段3で入力された出発地・経由地・目的地の各地点のデータや、経路計算手段3で計算された推奨経路のデータは演算処理装置21に接続されたメモリー24に記憶されるようになってある。このメモリー24に記憶されたデータと演算処理装置21に呼び出された地図データはフロッピーディスクドライブ25等で形成される書込み手段5によってフロッピーディスクなどの記憶媒体4に書き込むことができる。この記憶媒体4としては、フロッピーディスクの他に、磁気カードやICメモリーカードなど外部記憶手段として使用されている任意のものをを用いることができる。

【0017】一方、移動体7としては貨物自動車など自動車が適用されるものであり、移動体7には図2(b)に示すようにノート型パーソナルコンピュータなどで形成される端末機26とGPSセンサ32とが組み込んである。端末機26とGPSセンサ32には自動車のシガーソケットを通じて車載のバッテリーから給電することができる。そして端末機26には図1(b)に示すようにデータの集中制御をおこなわせる演算処理装置27が

6

組み込んであり、上記の記憶媒体4に書き込まれた出発地・経由地・目的地の各地点のデータや、各地点間の推奨経路のデータや、地図データをフロッピーディスクドライブ等で形成される読み取り手段9で演算処理装置27に読み取ることができるようにしてある。このように読み取られたデータは演算処理装置27からディスプレイ28に出力され、ディスプレイ28に地図が表示されると共にこの地図の上に重ねて出発地・経由地・目的地の各地点と各地点を結ぶ推奨経路が表示されるようにしてある。

【0018】移動体7の現在の自位置を検出する自位置検出手段8はGPSセンサ32で構成されるものであり、GPSセンサ32はGPS衛星からのGPS信号を受信するアンテナと、この受信したGPS信号に基づいて位置を計算する測位装置とを具備して形成されるものである。このGPSセンサ32で構成される自位置検出手段8は図1(b)に示すように端末機26の演算処理装置27に接続してあり、移動体7の自位置のデータを演算処理装置27に入力するようにしてある。

【0019】この移動体7の自位置のデータは経路誘導手段10の位置比較部29で演算処理装置27に読み込まれた地図データと比較され、移動体7の自位置と、出発地・経由地・目的地の各地点や各地点を結ぶ推奨経路との関係が演算されると共に、ディスプレイ28の地図の上に重ねて移動体7の現在の自位置が表示されるようになっている。そして経路誘導手段10の位置比較部29によって推奨経路上での移動体7の自位置が交差点に近づいたことが検知されると、推奨経路の地図データに基づいて直進するか、右折するか、左折するか等の指示のデータが指示誘導部30に入力され、指示誘導部30から直進するか、右折するか、左折するか等の指示が出力される。この指示は例えば「直進して下さい」、「右折して下さい」、「左折して下さい」等の音声合成した音声でおこなわせることができ、あるいはディスプレイ28の地図上に進む方向を表示することによっておこなわせることもできる。また経路誘導手段10の位置比較部29で比較演算される推奨経路のデータと移動体7の自位置のデータの間に誤差の範囲以上の差があるときには、移動体7は推奨経路から外れていると判断し、警報部31に信号を送って作動させて警報をおこなうようにしてある。警報は、ブザー音等の音を鳴らしたり、音声合成装置で合成した音声を使ったりして任意の方法で行なうことができる。

【0020】データ入力装置6や移動体7の端末機26の上記実施例に付加して、経由地や目的地でおこなう業務内容等の指示事項を端末機26から得ることができるようにすることもできる。すなわち、データ入力装置6の演算処理装置21にはキーボード等で形成される指示事項入力手段11が接続してあり、業務内容や、今までの営業活動で蓄積された各種の情報や、その他運転や巡

10

20

30

40

50

7

回に必要な情報、例えば交通取締り情報、天気予報、地域の行事予定など、指示事項の内容を文字入力等することによって演算処理装置21に入力できるようにしてある。この指示事項は、既述のように出発地・経由地・目的地の各地点のデータや、推奨経路のデータや地図データを書込み手段5によって記憶媒体4に書き込む際に、同時に記憶媒体4に書き込まれるようにしてある。また記憶媒体4に書き込まれた指示事項のデータは、既述のように出発地・経由地・目的地の各地点のデータや、各地点間の推奨経路のデータや、地図データを読み取り手段9で読み取る際に、同時に記憶媒体4から端末機26の演算処理装置27に読み取られるようにしてある。そして演算処理装置27に読み取られた指示事項のデータは、経路誘導手段10によって移動体7が所定の経由地あるいは目的地に到着するかあるいは近付いたことを検知したときに、指示事項表示手段12に出力されて指示事項が表示されるようになっている。

【0021】指示事項表示装置12は例えば、端末機26のディスプレイ28で構成することができ、このときにはディスプレイ28に指示事項を文字で表示させるようにすることができる。また、指示事項表示装置12を音声発生装置で構成し、音声合成した音声で指示事項を表示させるようにすることもできる。さらにこのように音声で指示事項を表示させる場合には、指示事項をテープ等に録音してMIDIを介して端末機26に入力するようにすることもできる。

【0022】上記の実施例では、地図データ記憶手段1や経路計算手段3をデータ入力装置6に設けたが、図3(a)(b)に示すように、地図データ記憶手段1や経路計算手段3をデータ入力装置6に設けず、移動体7の端末機26に設けるようにしてもよい。この実施例では、データ入力装置6には地点設定手段2で出発地・経由地・目的地の各地点を設定する入力や指示事項入力手段11で指示事項の入力がおこなわれ、これらのデータが書き込み手段5で記憶媒体4に書き込まれるだけであり、出発地・経由地・目的地の各地点のデータが記憶媒体4から読み取り手段9によって移動体7の端末機26に読み込まれると、端末機26においてこの読み取られた地点間の推奨経路が地図データ記憶手段1から呼び出された地図データ上において経路計算手段3で計算され、ディスプレイ28に表示されるようになっている。

【0023】次に、本発明を移動体7として貨物自動車を用い、荷物を配送する宅配便等の運送業を実例に挙げて具体的に説明する。データ入力装置6は運送業者の荷物の集配所や営業所などに設置されるものであり、まずの荷物の集配所を出発地として、荷物の各配送先を経由地として、貨物自動車(移動体7)の車庫を目的地として、マウス23などの地点設定手段2でデータ入力装置6に入力して設定する。集配所に戻るときには目的地は出発地に重なることになる。このとき、地図データ記憶

8

手段1から呼び出された地図データに基づきディスプレイ22に表示されている地図の上にカーソルを移動させながら出発地や経由地や目的地を入力することができるようにしてある。そしてこのように出発地や経由地や目的地を入力すると、経路計算手段3が働いて最短距離(あるいは最短時間)の経路が推奨経路として計算され、この推奨経路はディスプレイ22の地図の上に重ねて表示され。また、キーボードなどの指示事項入力手段11で各配送先での業務事項、例えば、配送先の会社名や届ける部署、配送する荷物名、その他、営業活動で蓄積された各種の情報、交通取締り情報、天気予報、地域の行事予定などの指示事項をデータ入力装置6に入力する。

【0024】次に、このように入力した出発地・経由地・目的地の各地点のデータや指示事項のデータ、経路計算手段3で計算された推奨経路のデータ、地図データ記憶手段1から呼び出された地図データをフロッピーディスクドライブ等の書き込み手段5によってフロッピーディスク等の記憶媒体4に書き込む。上記のデータ入力装置6への出発地・経由地・目的地のデータや指示事項のデータの入力の操作及び、記憶媒体4への書き込みの操作は、オペレータによっておこなうものであり、そして運送業者が保有する各貨物自動車毎に、同様のデータ入力操作や記憶媒体4への書き込み操作をおこなって、各貨物自動車に対応した記憶媒体4をオペレータに作製させる。

【0025】このようにオペレータによって作製された記憶媒体4を運転手に渡し、各運転手は自分の受け持つ貨物自動車に搭載した端末機26のフロッピーディスクドライブ等で形成される読み取り手段9に記憶媒体4を差し込む。次に貨物自動車のエンジンを始動させると、端末機26及び自位置検出手段8を構成するGPSセンサ32のパワーが自動的にONになるようにしてあり、記憶媒体4に書き込まれている出発地・経由地・目的地の各地点のデータ、推奨経路のデータ、地図データ、及び指示事項のデータが読み取り手段9によって端末機26に読み取られる。そしてこれらのデータに基づいて端末機26のディスプレイ28に地図が表示され、さらにこの地図の上に重ねて出発地・経由地・目的地の各地点と各地点を結ぶ推奨経路が例えば図4のように表示される。図4には地図の図示は省略してあるが、地図の上に、出発地a、経由地b₁～b₈、目的地c、これらの地点を順に結ぶ推奨経路dが表示され、さらにGPSセンサ32(自位置検出手段8)で検出される貨物自動車の自位置eが表示されるようにしてある。

【0026】そして運転手はディスプレイ28の地図上の自位置eが推奨経路dを外れないように運転すればよいのであり、貨物自動車の自位置eが交差点に近づくと直進するか、右折するか、左折するかの指示が音声等でなされ、経由地b₁～b₈へと誘導される。また、経由

10

20

30

40

50

地b₁～b₈からの道のりで500m手前に貨物自動車の自位置eが達すると、指示事項が音声で知らされる。さらに経由地b₁～b₈に貨物自動車の自位置eが達すると、先程の指示事項がディスプレイ28に文字で表示されると共に、「業務終了」のボタン絵がディスプレイ28上に表示されるようになっている。荷物の配達を終えた後、ディスプレイ28上の「業務終了」のボタンを押して次の経由地b₁～b₈へと向かう。

【0027】これを繰り返すことによって、各経由地b₁～b₈で荷物を配達した後、目的地cに到着することができるものであり、最短距離（あるいは最短時間）の推奨経路dに従って貨物自動車を走行させることで、最も効率の良い荷物の配送を行なうことができるものである。尚、記憶媒体4に書き込んで移動体7の端末機26に入力したデータを更新する必要がある場合がある。特に交通取締り情報や天気予報などは刻々変化するのでデータを更新する必要がある。このときには、例えば端末機26にモデムと電話回線を接続してデータ入力装置6からのデータ通信で更新をおこなうことができる。移動体7がタクシーや宅配便の貨物自動車のように街中を走行するものときには、赤外線ビーコンや光ビーコンを立てておき、移動体7がこの下を通過したときに紫外線や光を媒体としてデータ入力装置6からのデータ通信で端末機26に入力したデータを更新するようにすることもでき、また地方の場合にはローカル局のFM多重放送を利用してデータの更新をおこなうこともできる。また、荷物の配送等の業務が一日で終了せず、やり残しがあるときには、やり残しの部分をベースにして翌日のデータ入力となされるようにするのがよい。

【0028】

【発明の効果】上記のように請求項1の発明は、地図データ記憶手段と、地図データ記憶手段から呼び出された地図データ上において出発地・経由地・目的地の各地点を設定する地点設定手段と、地図データ上において地点間の推奨経路を計算する経路計算手段と、設定した各地点のデータや推奨経路のデータを記憶媒体に書き込む書込み手段とを備えるデータ入力装置及び、移動体の自位置を検出する自位置検出手段と、上記記憶媒体に書き込まれたデータを読み取る読み取り手段と、この読み取られた地点や推奨経路のデータと自位置検出手段で検出された自位置のデータに基づいて経路誘導をする経路誘導手段とを備える移動体から成るので、オペレーターが一箇所のデータ入力装置の地点設定手段を操作することによって、各移動体毎の推奨経路を経路計算手段で計算させてこのデータを記憶媒体に書き込むことができ、そして各移動体の運転手は記憶媒体を読み取り手段に読み取らせる操作をおこなうだけで、データを入力する操作をおこなう必要なく経路誘導手段によって経路誘導をさせることができるものであり、運行管理システムの運用が容易になるものである。

【0029】また、請求項2の発明は、出発地・経由地・目的地の各地点を設定する地点設定手段と、設定した各地点のデータを記憶媒体に書き込む書込み手段とを備えるデータ入力装置及び、移動体の自位置を検出する自位置検出手段と、地図データ記憶手段と、上記記憶媒体に書き込まれたデータを読み取る読み取り手段と、この読み取られた地点間の推奨経路を地図データ記憶手段から呼び出された地図データ上において計算する経路計算手段と、推奨経路のデータと自位置検出手段で検出された自位置のデータに基づいて経路誘導をする経路誘導手段とを備える移動体から成るので、オペレーターが一箇所のデータ入力装置の地点設定手段を操作することによって、各地点のデータを記憶媒体に書き込むことができ、そして移動体の運転手は記憶媒体を読み取り手段に読み取らせる操作をおこなうだけで、経路計算手段で推奨経路を計算させて経路誘導手段によって経路誘導をさせることができるものであり、運行管理システムの運用が容易になるものである。

【0030】さらに、経由地や目的地での業務内容等の指示事項を入力する指示事項入力手段と、入力した指示事項のデータを上記記憶媒体に書き込む書込み手段とをデータ入力装置に備え、記憶媒体に書き込まれた指示事項のデータを読み取る読み取り手段と、上記経路誘導手段によって移動体が所定の経由地あるいは目的地に到着するかあるいは近付いたことを検知したときに指示事項を表示する指示事項表示手段を移動体に備えるので、移動体の運転手やセールスマン等は所定の経由地あるいは目的地ごとに業務内容やその他の今までの営業活動で蓄積された各種の情報を指示事項として得ることができ、予め総ての指示事項を覚えておいたりメモしておいたりする必要がなくなって、運転手やセールスマンの負担を軽減することができると共に指示事項を忘れたり間違えたりするようなことがなくなり、さらに各種の情報を生かした営業を行なうことが可能になって、業務の向上にも資することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すものであり、(a)はデータ入力装置のブロック回路図、(b)は移動体側のブロック回路図である。

【図2】本発明の一実施例を示すものであり、(a)はデータ入力装置の概略斜視図、(b)は移動体側の概略図である。

【図3】本発明の他の実施例を示すものであり、(a)はデータ入力装置のブロック回路図、(b)は移動体側のブロック回路図である。

【図4】本発明の上記各実施例における端末機のディスプレイの表示を示す正面図である。

【符号の説明】

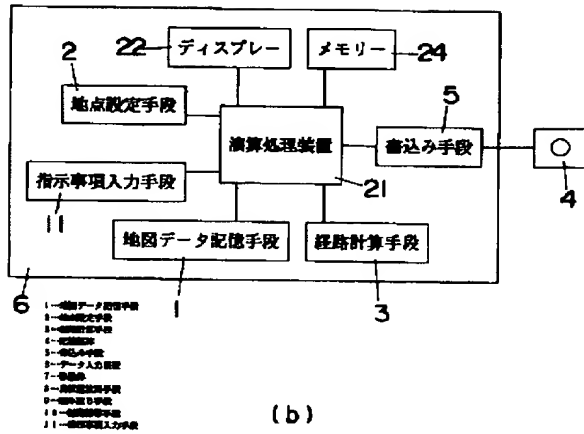
- 1 地図データ記憶手段
- 2 地点設定手段

- 3 経路計算手段
- 4 記憶媒体
- 5 書き込み手段
- 6 データ入力装置
- 7 移動体

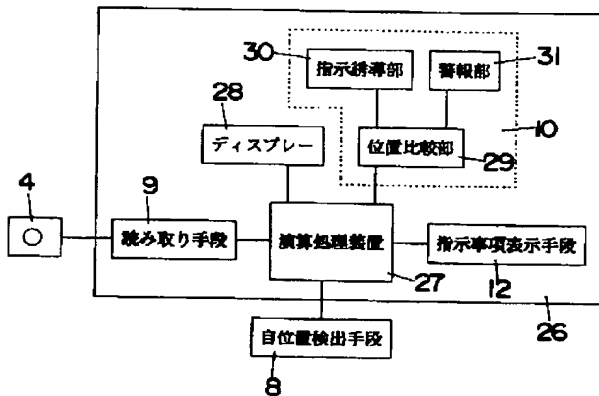
- 8 自位置検出手段
- 9 読み取り手段
- 10 経路誘導手段
- 11 指示事項入力手段
- 12 指示事項表示手段

【図 1】

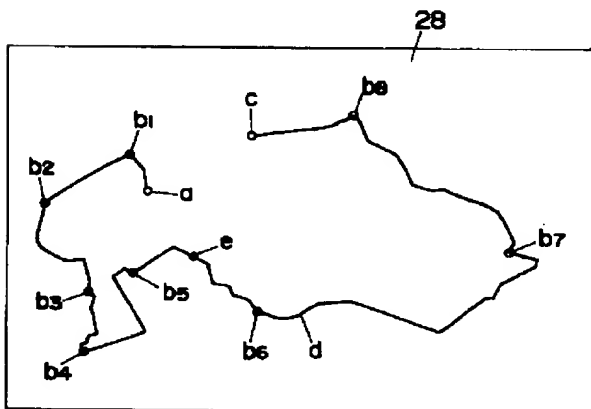
(a)



(b)

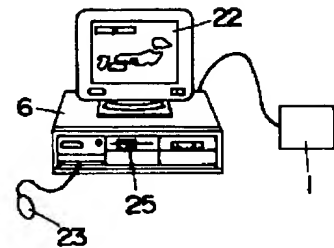


【図 4】

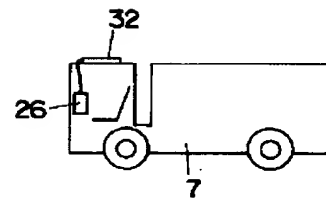


【図 2】

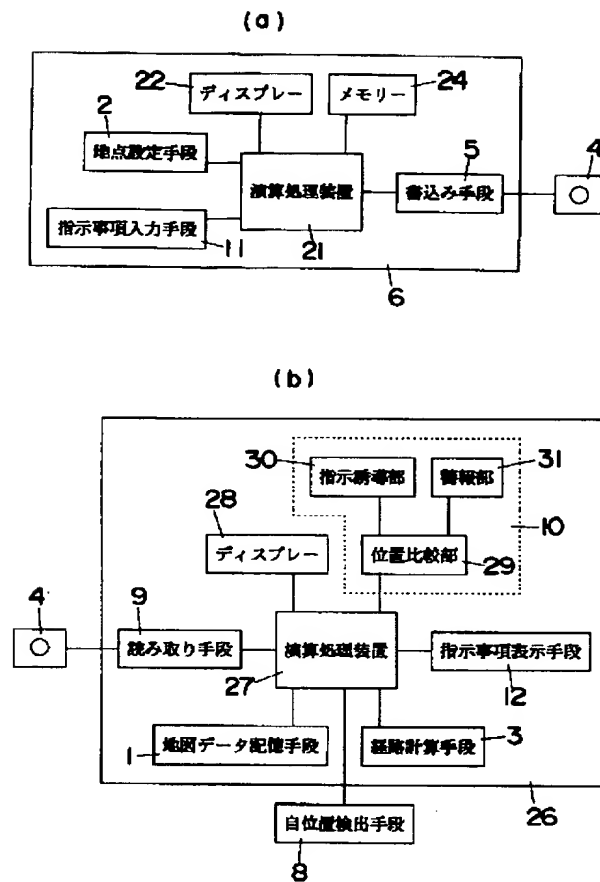
(a)



(b)



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 岡 英樹
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株
式会社内

(72)発明者 奥野 健治
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株
式会社内

(72)発明者 手塚 義隆
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株
式会社内

(72)発明者 小林 敦
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株
式会社内